

15 式の計算の利用 (NO.3)

＜例題＞連続した2つの整数について、大きい方の数の2乗から、小さい方の数の2乗をひいてみましょう。どんなことがわかるでしょうか？

予想 連続した2つの整数について、大きい方の数の2乗から、小さい方の数の2乗をひ

いた差は、 に等しい

この予想が正しいことは、次のように証明できる。

(証明) 小さい方の整数を n とすると、大きい方の整数は () と表せる。

このとき2乗の差は、()² - ()² =

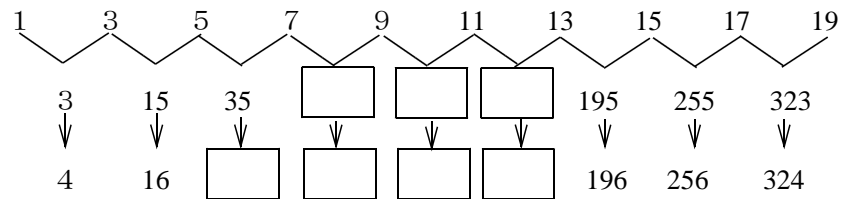
=

=

計算して
整理する

よって、この差は連続した2つ整数の和に等しい。

＜練習1＞奇数を順に並べ、となりあう2数の積に1をたします。求めた数は、どんな数になりますか、予想しなさい。またその予想が正しいかどうかを、式の計算を使って調べなさい。



予想 連続する2つの奇数の積に1をたした数は、 になる。

空欄をうめて、証明を完成しなさい。

(証明) 連続する2つの奇数は、整数 n を使って、

$2n - 1$ 、() と表される。

それらの積に1をたした数は、

$(2n - 1)() + 1 =$

=

となり、偶数 () の () になる。

1章の基本のたしかめ

＜1＞次の計算をしなさい。

(1) $(3x - 2y) \times 5xy$

(2) $3a(4a - 5b)$

(3) $(4x^2 + 8x) \div 2x$

(4) $(10a^2 - 15ab) \div 5a$

＜2＞次の式を展開しなさい。

(1) $(x - 1)(y - 1)$

(2) $(x + 3y)(x - 8y)$

＜3＞次の式を展開しなさい。

(1) $(x + 1)(x + 4)$

(2) $(x - 5)(x + 7)$

(3) $(x + 6)^2$

(4) $(x + 4)(x - 4)$

＜4＞490を素因数分解しなさい。

＜5＞次の式を因数分解しなさい。

(1) $2x^2 - x$

(2) $x^2 - 36$

(3) $x^2 + 16x + 64$

(4) $x^2 + 7x + 12$

(5) $x^2 - 6x + 8$

(6) $x^2 - x - 2$

＜6＞ 98×102 を くふうして 計算しなさい。(計算の途中式もかきなさい)

【計算】